

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

“Penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif yaitu penelitian yang berusaha untuk menuturkan pemecahan masalah yang ada sekarang berdasarkan data-data jadi yang menyajikan data-data menganalisis dan menginterpretasi” (Darmawan, 2013:37). “Penelitian deskriptif adalah penelitian yang mendeskripsikan karakteristik dari suatu populasi tentang suatu fenomena yang diamati”(Sinambela, 2014:66). Terdapat hal-hal yang akan dideskripsikan, dicatat, dianalisa dan diinterpretasikan dalam penelitian ini yaitu mendeskripsikan segala sesuatu yang berkaitan dengan pembentukan portofolio saham JII yang terdapat di Bursa Efek Indonesia periode Juni 2013- Mei 2016 dengan menggunakan pendekatan Model Indeks Tunggal. Pembentukan portofolio terdapat beberapa variabel yang akan diukur dan dideskripsikan yaitu risiko dan *return* saham.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. “Pendekatan kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui” (Darmawan, 2013:37). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yaitu berupa data harga saham bulanan JII selama periode Juni 2013- Mei 2016 dan suku bunga Sertifikat Bank Indonesia periode Juni 2013- Mei 2016. Data tersebut akan diolah

menggunakan rumus-rumus dari beberapa teori kemudian dilakukan analisis dan selanjutnya diambil suatu kesimpulan.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dalam pengambilan data dilakukan di Pojok Bursa Efek Indonesia Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB) Universitas Brawijaya Malang yang beralamat di JL. MT. Haryono 165 Malang. Alasan pemilihan lokasi di BEI dikarenakan ruang lingkup penelitian adalah bidang portofolio saham serta menyediakan sumber data yang dibutuhkan dalam bentuk data sekunder. Peneliti juga mengakses dari situs resmi Bursa Efek Indonesia yang bernama *Indonesia Stock Exchange* (IDX) yaitu www.idx.co.id sebagai pelengkap data yang dibutuhkan oleh peneliti. Data yang diambil untuk penelitian yaitu perusahaan yang terdaftar di *Jakarta Islamic Index* (JII) periode Juni 2013- Mei 2016.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

“Populasi adalah obyek/ subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, dan kemudian ditarik kesimpulannya” (Sinambela, 2014: 94). Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek/subyek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Berikut tabel 3 yang menyajikan 41 populasi perusahaan yang termasuk dalam saham *Jakarta Islamic Index* (JII) periode Juni 2013- Mei 2016.

Tabel 3. Populasi

No	Kode Efek	Nama Emiten	JII periode Juni 2013- Mei 2016					
			Juni s/d Nov 2013	Des 2013 s/d Mei 2014	Juni s/d Nov 2014	Des 2014 s/d Mei 2015	Juni s/d Nov 2015	Des 2015 s/d Mei 2016
1	AALI	Astra Agro Lestari Tbk.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	ADRO	Adaro Energy Tbk.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	AKRA	AKR Corporindo Tbk.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	ANTM	Aneka Tambang (Persero) Tbk.	✓	-	-	✓	-	-
5	ASII	Astra International Tbk.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	ASRI	Alam Sutera Realty Tbk.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	BKSL	Sentul City Tbk.	✓	-	-	-	-	-
8	BMTR	Global Mediacom Tbk.	✓	✓	✓	✓	-	-
9	BSDE	Bumi Serpong Damai Tbk.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	CPIN	Charoen Pokphand Indonesia Tbk.	✓	✓	✓	✓	-	-
11	CTRA	Ciputra development Tbk.	-	-	✓	-	-	-
12	EXCL	XL Axiata Tbk.	✓	✓	✓	-	-	-
13	HRUM	Harum Energy Tbk.	✓	-	-	-	-	-
14	ICBP	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	INCO	Vale Indonesia Tbk.	✓	-	✓	✓	✓	✓
16	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	INTP	Indocement Tunggul Prakarsa Tbk.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	ITMG	Indo Tambangraya Megah Tbk.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	JSMR	Jasa Marga (Persero) Tbk.	✓	✓	✓	-	✓	✓
20	KLBF	Kalbe Farma Tbk.	✓	✓	✓	✓	✓	✓

No	Kode Efek	Nama Emiten	JII periode Juni 2013- Mei 2016					
			Juni s/d Nov 2013	Des 2013 s/d Mei 2014	Juni s/d Nov 2014	Des 2014 s/d Mei 2015	Juni s/d Nov 2015	Des 2015 s/d Mei 2016
21	LPKR	Lippo Karawaci Tbk.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22	LPPF	Matahari Department Store Tbk.	-	-	-	-	✓	✓
23	LSIP	PP London Sumatra Indonesia Tbk.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
24	MAPI	Mitra Adiperkasa Tbk.	✓	-	-	-	-	-
25	MIKA	PT. Mitra Keluarga Karyasehat Tbk.	-	-	-	-	-	✓
26	MNCN	Media Nusantara Citra Tbk.	✓	✓	✓	✓	-	-
27	MPPA	Matahari Putra Prima Tbk.	-	✓	✓	✓	✓	✓
28	PGAS	Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
29	PTBA	Tambang Batubara Bukit Asam (Persero) Tbk.	✓	✓	✓	✓	-	-
30	PTPP	PP (Persero) Tbk.	-	-	-	✓	✓	✓
31	PWON	Pakuwon Jati Tbk.	-	✓	-	-	✓	✓
32	SCMA	Surya Citra Media Tbk	-	-	-	-	✓	-
33	SILO	Siloam International Hospitals Tbk.	-	-	✓	✓	✓	✓
34	SMGR	Semen Indonesia (Persero) Tbk.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
35	SMRA	Summarecon Agung Tbk.	-	✓	✓	✓	✓	✓
36	SSMS	PT Sawit Sumbermas Sarana Tbk.	-	-	-	✓	✓	✓
37	TLKM	Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
38	UNTR	United Tractors Tbk.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
39	UNVR	Unilever Indonesia Tbk.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
40	WIKA	Wijaya Karya (Persero) Tbk.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
41	WSKT	Waskita Karya (Persero) Tbk.	-	-	-	-	✓	✓

Sumber : data BEI diolah

Keterangan:

✓ = saham yang masuk *Jakarta Islamic Index* (JII)

2. Sample

“Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut” (Sinambela, 2014:95). Sampel merupakan bagian yang representatif dari populasi yang hendak dipelajari, jika tidak maka tidak akan dilakukan observasi secara general terhadap suatu populasi. Pada dasarnya sampel diambil dari bagian populasi, dan pengambilan sampel haruslah tepat dengan cara yang telah ditentukan. Terdapat macam-macam teknik pengambilan sampel. Teknik pengambilan sampel untuk penelitian ini adalah *purposive sampling*. Penggunaan teknik *purposive sampling* ini mempunyai suatu tujuan atau dilakukan dengan sengaja, cara penggunaan sampel ini diantara populasi sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi yang dikenal sebelumnya. Sampel yang diambil dalam penelitian ini memiliki kriteria yang ditetapkan oleh peneliti. Berikut merupakan kriteria yang di tetapkan yaitu selama 3 tahun berturut-turut selalu masuk saham JII (periode Juni 2013- Mei 2016)

Dari 41 populasi yang ada, berdasarkan kriteria selama 3 tahun berturut-turut periode Juni 2013- Mei 2016 masuk dalam JII terpilih sebanyak 19 saham. Berikut tabel 4 menyajikan 19 sampel perusahaan hasil dari penyaringan 41 populasi perusahaan yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan:

Tabel 4. Sampel

No	Kode Efek	JII periode Juni 2013- Mei 2016						Sampel
		Juni s/d Nov 2013	Des 2013 s/d Mei 2014	Juni s/d Nov 2014	Des 2014 s/d Mei 2015	Juni s/d Nov 2015	Des 2015 s/d Mei 2016	
1	AALI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	ADRO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	AKRA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	ASII	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	ASRI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	BSDE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	ICBP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	INDF	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	INTP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	ITMG	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	KLBF	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	LPKR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	LSIP	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	PGAS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	SMGR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	TLKM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	UNTR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	UNVR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	WIKA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Sumber : Data BEI diolah

Keterangan:

✓ = saham yang memenuhi kriteria

D. Variabel dan Pengukuran

Konsep yang digunakan dalam penelitian ini adalah tentang portofolio saham, dengan demikian maka variabel dan indikator dari konsep tersebut antara lain dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

Tabel 5. Variabel, Definisi dan Indikator

1. Model Indeks Tunggal

No	Variabel	Definisi	Indikator
1	Return Realisasi	Return realisasian masing-masing saham	Return Saham = $\frac{P_t - P_{t-1} + D_t}{P_{t-1}}$

No	Variabel	Definisi	Indikator
	saham (R_i)	atau tingkat pengembalian yang telah terjadi dan dihitung berdasarkan data historis	(Hartono, 2014:237) Notasi : P_t = Harga investasi sekarang P_{t-1} = Harga investasi periode lalu D_t = Deviden saham biasa
2.	<i>Expected return</i> $E(R_i)$	<i>Expected return</i> atau tingkat pengembalian yang diharapkan dihitung dari rata-rata <i>return</i> realisasi saham dibagi dengan jumlah periode pengamatan	$E(R_i) = \frac{\sum_{j=1}^n (R_{ij})}{n}$ (Halim, 2015:44) Keterangan: $E(R_i)$ = <i>Expected return</i> dari investasi saham i R_{ij} = <i>Actual return</i> dari investasi pada saham i pada keadaan j n = Banyaknya <i>return</i> yang mungkin terjadi.
3.	<i>Return</i> Indeks pasar (R_M)	<i>Return</i> pasar adalah tingkat pengembalian yang diperoleh dari investasi pada seluruh saham yang terdaftar di bursa.	$R_{M,t} = \frac{\text{Indeks Pasar}_t}{\text{Indeks Pasar}_{t-1}} - 1$ Sumber : Mohamad, 2006:308
4	<i>Expected return</i> pasar $E(R_M)$	<i>Expected return</i> pasar atau tingkat yang diharapkan dari <i>return</i> pasar dihitung dari rata-rata <i>return</i> indeks pasar dibagi dengan jumlah periode pengamatan	$E(R_M) = \frac{R_M}{n}$ (Husnan, 2001:52)
5	Beta (β) dan Alpha (α) saham	Beta adalah parameter yang mengukur volalitas <i>return</i> saham terhadap <i>return</i> pasar. Sementara itu koefisien alpha suatu saham menunjukkan bagian <i>return</i> yang unik yaitu <i>return</i> yang tidak dipengaruhi oleh kinerja pasar.	$\beta_i = \frac{\sigma_{i,m}}{\sigma_M^2}$ Sumber : Hartono ,2014:413 $\alpha_i = E(R_i) - (\beta_i \cdot E(R_M))$ Sumber: Hartono,2014:372 σ_M^2 = Varian <i>return</i> pasar $E(R_i)$ = <i>Expected return</i> $E(R_M)$ = <i>Expected return</i> pasar
6	Varian Kesalahan	Varian dari kesalahan residu merupakan	$\sigma_{ei}^2 = \frac{\sum e_i^2}{n}$

No	Variabel	Definisi	Indikator
	Residu (σ_{ei}^2)	variabel yang menunjukkan besarnya risiko tidak sistematis yang terjadi dalam perusahaan.	Sumber : Hartono, 2014:378 e_i = Residual error
7	Varian <i>return</i> atau Risiko (σ_i^2).	Varian <i>return</i> atau Risiko (σ_i^2) merupakan risiko total dari suatu sekuritas atau juga disebut varian <i>return</i> suatu sekuritas.	$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \cdot \sigma_M^2 + \sigma_{ei}^2$ (Hartono, 2014:387) Notasi: σ_i^2 = Varian <i>return</i> sekuritas ke-i berdasarkan Model Indeks Tunggal β_i^2 = Beta sekuritas ke-i σ_M^2 = Varian pasar σ_{ei}^2 = Risiko tidak sistematis
8	(R_{BR})	R_{BR} merupakan <i>return</i> aktiva bebas resiko	(R_{BR}) merupakan rata-rata dari SBIS selama bulan Juni 2013-Mei 2016
9	<i>Excess Return to Beta</i> (ERB)	ERB merupakan selisi antara <i>expected return</i> dan <i>return</i> aktiva bebas resiko yang kemudian dibagi dengan beta.	$ERB_i = \frac{E(R_i) - R_{BR}}{\beta_i}$ (Hartono, 2014: 392) Notasi : ERB_i = <i>Excess return to beta</i> sekuritas ke-i $E(R_i)$ = <i>Return</i> ekspektasian berdasarkan model indeks tunggal R_{BR} = <i>Return</i> aktiva bebas resiko β_i = Beta sekuritas ke-i
10	Cut-Off Point (C*)	Merupakan titik batas yang digunakan untuk menentukan apakah suatu saham dapat dimasukkan kedalam portofolio atau tidak. C_i dapat dihitung dengan terlebih dahulu menghitung A_i dan B_i untuk masing- masing sekuritas ke-i	$A_i = \frac{[E(R_i) - R_{BR}] \cdot B_i}{\sigma_{ei}^2}$ Sumber : Hartono, 2014:393 Dan $B_i = \frac{\beta_i^2}{\sigma_{ei}^2}$ (Hartono, 2014:393) Notasi: $E(R_i)$ = <i>Return</i> Ekspektasi berdasarkan Model indeks tunggal R_{BR} = <i>Return</i> aktiva bebas risiko β_i = Beta sekuritas ke-i σ_{ei}^2 = Varian dari kesalahan residu sekuritas ke-i yang juga

No	Variabel	Definisi	Indikator
			$C_i = \frac{\sigma_M^2 \sum_{j=1}^i A_j}{1 + \sigma_M^2 \sum_{j=1}^i B_j}$ (Hartono, 2014:393) Notasi : σ_M^2 = Varian <i>return</i> pasar.
11	Proporsi Dana (W_i)	(W_i) merupakan proporsi dana masing-masing saham dalam portofolio optimal.	$W_i = \frac{Z_i}{\sum_{j=1}^k Z_j}$ (Hartono, 2014:396) Dengan nilai Z_i sebesar : $Z_i = \frac{\beta_i}{\sigma_{ei}^2} (ERB_i - C^*)$ (Hartono, 2014:397) Notasi : w_i = Proporsi sekuritas ke-i. K = Jumlah sekuritas di portofolio optimal β_i = Beta sekuritas ke-i σ_{ei}^2 = Varian dari kesalahan residu sekuritas ke -i ERB_i = <i>Excess return to beta</i> sekuritas ke-i C^* = Nilai <i>cut-off point</i> yang merupakan nilai C_i terbesar.
12	<i>Expected return</i> portofolio ($E(R_p)$)	($E(R_p)$) merupakan rata-rata tertimbang dari <i>return</i> individual dari masing-masing saham pembentuk portofolio.	$E(R_p) = \alpha_p + \beta_p \cdot E(R_M)$ (Hartono, 2014:387) Notasi : $E(R_p)$ = <i>Return</i> ekspektasian dari portofolio α_p = Alpha dari portofolio β_p = Beta dari portofolio $E(R_M)$ = <i>Return</i> ekspektasian dari indeks pasar
13	Risiko Portofolio (σ_p^2)	Varian <i>return</i> sekuritas yang membentuk portofolio tersebut	$\sigma_p^2 = \beta_p^2 \cdot \sigma_M^2 + \left(\sum_{i=1}^n w_i \cdot \sigma_{ei} \right)^2$ (Hartono, 2014:387) Keterangan : σ_p^2 = Varian dari portofolio β_p^2 = Beta dari portofolio σ_M^2 = Varian pasar w_i = Porsi dari sekuritas i

No	Variabel	Definisi	Indikator
			terhadap seluruh sekuritas di portofolio σ_{ei} = Risiko tidak sistematis

2. Keputusan Investasi

No	Variabel	Definisi	Indikator
1.	Pengambilan Keputusan	Membandingkan <i>Expected return</i> portofolio dengan <i>expected return</i> masing-masing saham pembentuk portofolio dan membandingkan tingkat risiko portofolio dengan tingkat risiko masing-masing saham pembentuk portofolio	Return $E(R_p) : E(R_i)$ Risiko $\sigma_p^2 : \sigma_i^2$

E. Jenis dan Sumber Data

Penelitian menggunakan data sekunder yaitu data yang diperoleh melalui berbagai sumber yang telah ada. Sumber data penelitian diperoleh dari data yang dipublikasikan Pojok Bursa Efek Indonesia Fakultas Ekonomi dan Bisnis (FEB) Universitas Brawijaya. Data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain meliputi daftar saham yang termasuk dalam *Jakarta Islamic Index* (JII) selama periode Juni 2013-Mei 2016 yang diterbitkan oleh Bursa Efek Indonesia (BEI) melalui *website* resmi yaitu www.idx.co.id, data *time series* bulanan harga penutupan saham (*closing price*) saham yang termasuk *Jakarta Islamic Index* (JII) selama periode Juni 2013-Mei 2016 yang diakses dari www.idx.co.id, Suku bunga Sertifikat Bank Indonesia Syariah (SBIS) selama periode penelitian yang diakses melalui *website* Bank Indonesia yaitu www.bi.go.id serta data lain yang dianggap relevan dan mendukung dalam penelitian.

F. Teknik Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian dengan menggunakan teknik dokumentasi. Teknik dokumentasi yang digunakan adalah dengan mengumpulkan data sekunder dan dengan cara menyalin ulang dokumen yang telah tersedia yang berkaitan dengan permasalahan.

G. Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Model Indeks Tunggal. Penelitian ini, data yang digunakan adalah data saham bulanan perusahaan sampel, ringkasan kinerja perusahaan, data tingkat suku bunga SBIS. Data tersebut akan diolah sehingga diperoleh variabel-variabel yang dibutuhkan untuk pembentukan portofolio optimal. Langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis penelitian adalah sebagai berikut:

1. Menghitung Total *Return* Realisasi (R_i) Masing-masing saham

$$\text{Return Saham} = \frac{P_t - P_{t-1} + D_t}{P_{t-1}}$$

Sumber : Hartono, 2014:237

2. Menghitung *Return* Ekspektasi ($E(R_i)$) Masing-masing saham.

$$E(R_i) = \frac{\sum_{j=1}^n (R_{ij})}{n}$$

Sumber: Halim, 2015:44

Saham yang memiliki $E(R_i) > 0$ akan dimasukkan pada dalam analisis selanjutnya. Sedangkan saham yang memiliki nilai $E(R_i) < 0$ akan diabaikan.

3. Menghitung *Return* Indeks Pasar (R_M).

$$R_{M,t} = \frac{\text{Indeks Pasar}_t}{\text{Indeks Pasar}_{t-1}} - 1$$

Sumber : Mohamad, 2006:308

4. Menghitung *Return* Ekspektasi Indeks Pasar ($E(R_M)$).

$$E(R_M) = \frac{R_M}{n}$$

Sumber : Husnan, 2001:52

5. Menghitung *Covariance* R_i dan R_M (σ_{iM}) Masing-masing saham

$$\sigma_{iM} = \sum_{t=1}^n \frac{[(R_i - E(R_i)) \times (R_M - E(R_M))]}{n}$$

Sumber: Hartono, 2014:413

6. Menghitung Varian Return Pasar (σ_M^2)

$$\sigma_M^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (R_M - E(R_M))^2}{n}$$

Sumber : Hartono, 2014:376

7. Menghitung Beta (β_i) dan Alpha (α_i) Saham.

- a. Beta (β_i)

$$\beta_i = \frac{\sigma_{i,m}}{\sigma_M^2}$$

Sumber : Hartono, 2014:413

- b. Alpha (α_i)

$$\alpha_i = E(R_i) - (\beta_i \cdot E(R_M))$$

Sumber: Hartono, 2014:372

8. Menghitung Residual Error (e_i) Masing-masing Saham

$$e_i = R_i - \alpha_i - (\beta_i \cdot R_M)$$

Sumber: Hartono, 2014:377

9. Menghitung Varian *Residual Error* (σ_{ei}^2) (Risiko Tidak Sistematis) Masing-masing Saham

$$\sigma_{ei}^2 = \frac{\sum e_i^2}{n}$$

Sumber: Hartono, 2014:378

10. Menghitung Varian *Return* (σ_i^2) (Risiko) Masing-masing Saham

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \cdot \sigma_M^2 + \sigma_{ei}^2$$

Sumber: Hartono, 2014:376

11. Menentukan tingkat pengembalian bebas risiko (R_{BR})

Tingkat pengembalian bebas risiko (R_{BR}) ditentukan oleh tingkat suku bunga SBIS selama periode penelitian Juni 2013-Mei 2016. Besarnya (R_{BR}) merupakan rata-rata dari suku bunga SBIS selama periode penelitian. Saham –saham yang memiliki $E(R_i) > R_{BR}$ akan dimasukkan kedalam analisis selanjutnya karena akan menghasilkan nilai ERB yang positif.

12. Menghitung *Excess Return to Beta* (ERB).

$$ERB_i = \frac{E(R_i) - R_{BR}}{\beta_i}$$

Sumber : Hartono,2014: 392

Mengurutkan dari nilai ERB terbesar ke nilai ERB terkecil. Sekuritas dengan nilai ERB terbesar merupakan kandidat untuk dimasukkan ke portofolio optimal ($ERB > 0$)

13. Menghitung A_i dan B_i Masing-masing Sekuritas.

$$A_i = \frac{[E(R_i) - R_{BR}] \cdot \beta_i}{\sigma_{ei}^2}$$

Sumber : Hartono, 2014: 393

$$B_i = \frac{\beta_i^2}{\sigma_{ei}^2}$$

Sumber : Hartono, 2014: 393

14. Menghitung *Cut-Off Point* (C^*)

$$C_i = \frac{\sigma_M^2 \sum_{j=1}^i A_j}{1 + \sigma_M^2 \sum_{j=1}^i B_j}$$

Sumber: Hartono, 2014:393

Besarnya cut-off point (C^*) adalah nilai C_i dimana nilai ERB terakhir kali masih lebih besar dari C_i . Sekuritas-sekuritas yang membentuk portofolio optimal adalah sekuritas yang mempunyai nilai ERB lebih besar atau sama dengan nilai ERB di titik C^* .

15. Menentukan Proporsi Dana masing-masing saham pembentuk portofolio optimal berdasarkan Model Indeks Tunggal (*Single Index Model*)

$$W_i = \frac{Z_i}{\sum_{j=1}^k Z_j}$$

Sumber : Hartono, 2014:396

Dengan nilai Z_i sebesar :

$$Z_i = \frac{\beta_i}{\sigma_{ei}^2} (ERB_i - C^*)$$

Sumber : Hartono, 2014:397

16. Menentukan Return Ekspektasi dan Risiko Portofolio

- a. Menghitung Beta Portofolio (β_p) dan Alpha Portofolio (α_p)

$$\beta_p = \sum_{i=1}^n w_i \cdot \beta_i$$

$$\alpha_p = \sum_{i=1}^n w_i \cdot \alpha_i$$

Sumber : Hartono, 2014:386

- b. Menghitung *Expected Return* Portofolio ($E(R_p)$)

$$E(R_p) = \alpha_p + \beta_p \cdot E(R_M)$$

Sumber: Hartono, 2014:387

- c. Menghitung Risiko Portofolio (σ_p^2)

$$\sigma_p^2 = \beta_p^2 \cdot \sigma_M^2 + \left(\sum_{i=1}^n W_i \cdot \sigma_{ei} \right)^2$$

Sumber : Hartono, 2014:387

17. Pengambilan Keputusan Investasi

Pengambilan keputusan investasi terkait dengan membandingkan *return* ekspektasi portofolio dengan *return* ekspektasi saham individu pembentuk

portofolio dan membandingkan tingkat risiko portofolio dengan tingkat risiko masing-masing saham pembentuk portofolio.